

ПРОГРАММНЫЙ МОДУЛЬ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ВИЗУАЛИЗАЦИИ МАММОГРАММ

Бойко Д.А., Филатова А.Е.

*Национальный технический университет
«Харьковский политехнический институт», г. Харьков*

В работе рассмотрены вопросы разработки программного модуля повышения качества визуализации рентгенологических снимков IMRI-MAM и подключения разработанного программного модуля IMRI-MAM к отечественным цифровым рентгенологическим маммографическим комплексам (ЦРМК) MADIS и SYMA производства фирмы «Радмир» ДП АО НИИРИ (Украина, г. Харьков).

С целью ускорения математической обработки программный модуль IMRI-MAM написан на языке программирования Matlab R2014a. Т.к. программное обеспечение ЦРМК фирмы «Радмир» разработано в среде программирования Borland C++ Builder 6.0, то для интегрирования программного модуля IMRI-MAM в рассматриваемые комплексы необходимо создать одноименную библиотеку динамической компоновки (DLL) IMRI-MAM, содержащую функции реализации разработанного математического метода повышения качества визуализации маммограмм. Создание DLL-библиотеки с помощью пакета прикладных программ Matlab R2014a (v8.3) позволяет использовать всю мощь математического ядра Matlab и легко подключать эти библиотеки к прикладным Windows-приложениям.

Существует два основных способа подключения DLL-библиотеки: статический и динамический. При статическом связывании в Borland C++ Builder 6.0 необходимо к проекту подключить lib-файл. Однако при создании DLL-библиотеки с помощью Matlab R2014a lib-файл может иметь формат, используемый в среде программирования Microsoft Visual C++ Studio не старше 2008 года. Проблема заключается в том, что компании Microsoft и Borland используют различный формат lib-файлов. Эту проблему можно обойти следующим образом: либо с помощью соответствующих утилит, входящих в поставку Borland C++ Builder 6.0, создать lib-файл нужного формата, либо использовать динамическую компоновку DLL-библиотеки, для которой не требуется наличие lib-файла. В первом случае есть опасность того, что не все содержимое lib-файла формата компании Microsoft будет правильно конвертировано в соответствующий lib-файл формата компании Borland. Поэтому в данной работе был выбран динамический способ подключения разработанной DLL-библиотеки IMRI-MAM к программному обеспечению ЦРМК фирмы «Радмир».

Кроме перечисленных выше особенностей нужно учитывать тот факт, что в среде Matlab, начиная с седьмой версии, изменен механизма работы с DLL-библиотеками: математическая библиотека C/C++ Matlab была заменена на среду выполнения компонентов MCR (Matlab Component Runtime). Т.о., для работы библиотеки IMRI-MAM в составе ЦРМК фирмы «Радмир» необходимо установить среду MCR, обеспечивающую штатную работу компонентов Matlab.